



Université
de Poitiers



Université de Poitiers

Faculté de Médecine et Pharmacie

ANNEE 2023

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE (décret du 25 novembre 2016)

présentée et soutenue publiquement
le 23, novembre, 2023 à Poitiers
par Mme Inès ELLEUCH

Titre

Avis et connaissances sur la réalité virtuelle et le sevrage tabagique chez les Médecins généralistes du Poitou-Charentes.

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Nicolas ISAMBERT

Membres :

- Docteur François BIRAULT
- Docteur Vincent ROUGIER

Directeur de thèse : Docteur Marc BESNIER

LISTE DES ENSEIGNANTS

Année universitaire 2022 – 2023

SECTION MEDICINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BINET Aurélien, chirurgie infantile
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOULETI Claire, cardiologie
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie-virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- COUDROY Rémi, médecine intensive-réanimation – **Assesseur 2nd cycle**
- DAHUYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DONATINI Gianluca, chirurgie viscérale et digestive
- DROUOT Xavier, physiologie – **Assesseur recherche**
- DUFOR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie – **Assesseur 2nd cycle, stages hospitaliers**
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT-DUSSARDIER Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation (*en disponibilité*)
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie – **Assesseur 1^{er} cycle**
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, médecine d'urgence
- NASR Nathalie, neurologie
- NEAU Jean-Philippe, neurologie – **Assesseur pédagogique médecine**
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie – **Doyen, Directeur de la section médecine**
- PERAULT-POCHAT Marie-Christine, pharmacologie clinique

- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire – **Assesseur LAS et 1^{er} cycle**
- PERRAUD CATEAU Estelle, parasitologie et mycologie
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBLLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLLOT Pascal, médecine interne
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, gastro-entérologie, hépatologie – **Assesseur 3^e cycle**
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie – **Assesseur 1^{er} cycle**
- THILLE Arnaud, médecine intensive-réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY Marion, santé publique – **Référente égalité-diversité**
- ALLAIN Géraldine, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (*en mission 1 an à/c 01/11/2022*)
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail (*en détachement*)
- BILAN Frédéric, génétique
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- CREMNITER Julie, bactériologie-virologie
- DIAZ Véronique, physiologie – **Référente relations internationales**
- EGLOFF Matthieu, histologie, embryologie et cytogénétique
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GACHON Bertrand, gynécologie-obstétrique (*en dispo 1 an à/c du 31/07/2022*)
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- GUENEZAN Jérémy, médecine d'urgence
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- JUTANT Etienne-Marie, pneumologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire (*en mission 1 an à/c 01/11/2022*)
- LAFAY-CHEBASSIER Claire, pharmacologie clinique
- LIUU Evelyne, gériatrie
- MARTIN Mickaël, médecine interne – **Assesseur 2nd cycle**
- PALAZZO Paola, neurologie (*en dispo 3 ans à/c du 01/07/2020*)
- PICHON Maxime, bactériologie-virologie
- PIZZOFERRATO Anne-Cécile, gynécologie-obstétrique
- RANDRIAN Violaine, gastro-entérologie, hépatologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire
- VALLEE Maxime, urologie

SECTION PHARMACIE

Professeurs des universités-praticiens hospitaliers

- COUET William, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique – **Assesseur pédagogique pharmacie**
- FOUCHER Yohann, biostatistiques
- MARCHAND Sandrine, pharmacologie, pharmacocinétique
- RAGOT Stéphanie, santé publique

Professeurs des universités

- BODET Charles, microbiologie
- CARATO Pascal, chimie thérapeutique
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie
- IMBERT Christine, parasitologie et mycologie médicale
- OLIVIER Jean-Christophe, pharmacie galénique, biopharmacie et pharmacie industrielle
- PAGE Guylène, biologie cellulaire, biothérapeutiques
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique
- SARROUILHE Denis, physiologie humaine – **Directeur de la section pharmacie**

Maîtres de conférences des universités-praticiens hospitaliers

- BARRA Anne, immuno-hématologie
- BINSON Guillaume, pharmacie clinique
- THEVENOT Sarah, hygiène, hydrologie et environnement

Maîtres de conférences

- BARRIER Laurence, biochimie générale et clinique
- BON Delphine, biophysique
- BRILLAUD Julien, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, microbiologie
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, chimie analytique
- DELAGE Jacques, biomathématiques, biophysique
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie et pharmacométrie (HDR)
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, pharmacochimie
- PAIN Stéphanie, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, physiologie, anatomie humaine
- RIOUX-BILAN Agnès, biochimie – **Référente CNAES – Responsable du dispositif COME'in**
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacotechnie
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire et moléculaire
- WAHL Anne, phytothérapie, herborisation, aromathérapie

Maîtres de conférences associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN ORTHOPHONIE (C.F.U.O.)

- GICQUEL Ludovic, PU-PH, **directeur du C.F.U.O.**
- VERON-DELOR Lauriane, maître de conférences en psychologie

ENSEIGNEMENT DE L'ANGLAIS

- DEBAIL Didier, professeur certifié

CORRESPONDANTS HANDICAP

- Pr PERDRISOT Rémy, section médecine
- Dr RIOUX-BILAN Agnès, section pharmacie

Remerciements

Je remercie le Professeur ISAMBERT de me faire l'honneur d'être le président du jury de cette thèse et de juger ce travail.

Au Dr François BIRAULT merci d'avoir accepté de participer à ce jury.

Merci au Dr Vincent ROUGIER d'avoir accepté de participer en tant que jury. Merci de m'avoir permis de travailler en collaboration avec toi, j'ai pu apprendre de ton expérience et me sentir plus à l'aise en médecine générale.

Je tiens à remercier Dr Marc BESNIER d'avoir accepté d'être mon directeur de thèse et de m'avoir proposé et accompagnée dans ce travail.

Aux différents participants de cette thèse : aux médecins généralistes ayant répondu présent, à Pauline BIRAT, et autres petites mains, qui ont participé à la réalisation de ce travail, merci pour votre temps et votre participation.

Au cabinet de la Clé d'Or, merci de m'avoir accueilli parmi vous et de m'avoir montré ce que c'est de travailler en groupe en médecine générale, mais aussi de m'avoir rassurée sur mes petites angoisses autour de la thèse.

Merci à mes parents. Pour leur soutien, leur amour et leurs encouragements, qui m'ont permis et me permettent encore de réaliser mes envies professionnelles et personnelles jusqu'au bout. Merci Papa de toujours répondre à mes appels, et Maman de prendre (trop) le temps de corriger mes écrits.

Merci à mes frères, qui même si géographiquement éloignés reste à un MP ou appel de moi.

Owen, merci de m'avoir soutenu et supporté ces derniers mois, et même années. Cela ne promet que du bon pour le reste de notre vie.

A Michèle, qui a pris le temps de corriger mon travail, merci.

Au Clos, je vous remercie pour tous ces moments passé ensemble depuis ce fameux semestre à Niort, qui aura su nous rapprocher. Merci de m'avoir proposé de l'aide. Petite mention spéciale à Claire, pour ton aide sur les mails et à Blandine pour sa participation en tant que sujet test, pour sa rassurance et ses corrections. Je n'ai qu'une hâte, être enfin libre de partir sur une île avec vous !

A Kanika (et sa petite famille), pour son amitié, et son presque statut de jury. Et à Ines, qui je l'espère sera là « fashionably on time ». J'ai hâte que l'on puisse se retrouver de nouveau, avec Tevy peut-être, pour de nouvelles aventures.

Merci à Léa pour ses conseils, et son statut de « référente infectio' officieuse ».

A tous ceux qui ont croisés mon chemin pendant l'internat, MSU et internes confondus, merci d'avoir participé à la formation qui fait de moi le médecin que je suis aujourd'hui. Merci à ce merveilleux groupe de co-internes de pédiatrie, qui m'aura réconcilié avec le monde hospitalier. Laura et Fanny, ce fut un plaisir d'être votre co-interne. Merci à Malika et Manon, rencontrées grâce au CRP, et qui ont égaillées ce deuxième semestre qui était mal parti !

Merci aux Clujois, toujours un plaisir de vous revoir, avec une pointe de nostalgie, en voyant tout le monde grandir dans ce métier qui nous a lié.

Table des matières

Remerciments.....	3
Liste d'abréviations.....	5
Introduction	6
I. Les moyens de sevrage	6
II. Syndrome de dépendance, craving et sevrage.....	7
III. Rechute après sevrage.....	8
IV. Réalité virtuelle et sevrage.....	8
Matériel et méthode :	11
I. Objectifs	11
II. Méthode.....	11
III. Population	11
IV. Guide d'entretien et recueil de données	12
Résultats	14
I. Caractéristiques de l'échantillon	14
II. Caractéristiques des entretiens	14
III. Analyses des données	15
a) Gestion du sevrage tabagique.....	15
b) Réalité virtuelle	16
c) Réalité virtuelle et médecine	16
d) VR et sevrage tabagique.	17
e) Idées à approfondir	20
Discussion	22
I. Discussion des résultats	22
II. Forces et freins de cette étude.....	27
Conclusion.....	28
Bibliographie.....	29
Annexe :	33
Résumé.....	35
SERMENT	36

Liste d'abréviations

- ASALEE : Action de Santé Libérale en Equipe
- VR : Virtual Reality (*réalité virtuelle*)
- CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- CPP : Comité de Protection des Personnes
- CPAM : Caisse Primaire d'Assurance Maladie
- TCC : Thérapie Cognitivo-Comportementale
- HAS : Haute Autorité de Santé
- CET : Cue Exposure Treatment (Thérapie par exposition aux stimuli)
- CPTS : Communautés Professionnels Territoriales de Santé
- SISA : Société Interprofessionnelles de Soins Ambulatoires

Introduction

Le tabagisme est responsable de 75 000 décès par an (1). Sa consommation est courante en France. En 2021 31,9% des français âgés de 18 à 75 ans déclaraient fumer, et un quart fumaient quotidiennement d'après le Baromètre de santé publique France (2). Il est à noter une augmentation de la prévalence du tabagisme en 2021 comparé à 2019, mais que l'évolution du tabagisme quotidien n'est pas en hausse de manière significative. Les moyens de consommation évoluent aussi avec les nouveaux produits du tabac avec une majoration du vapotage chez les adultes et adolescents, comme nous pouvons l'observer sur le site de l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies (3). Une majoration du nombre de fumeurs chez les adolescents est présente avec une nette augmentation aussi de l'utilisation de la e-cigarette (2,3).

Le tabagisme est un facteur prépondérant dans les causes de cancers du poumon. Une étude de *Cao et al*, retrouve en 2015 plus de 54 000 cancers du poumon chez l'homme causé par le tabagisme actif, et un peu plus de 12 000 chez la femme (4). Cette étude retrouve aussi plus de 150 cas de cancers du poumon chez l'homme ou la femme dû au tabagisme passif.

Depuis plusieurs années, la France et d'autre pays du monde, s'évertuent à diminuer la consommation de tabac et cela de part plusieurs dispositifs.

I. Les moyens de sevrage

Le sevrage tabagique peut-être effectué seul par le fumeur, de manière progressive, avec diminution du nombre de cigarettes fumées, ou alors de manière brutale avec un arrêt total de la consommation de tabac (5). L'arrêt brutal apporterait plus de chance à une abstinence au long terme (5).

Le sevrage peut aussi être réalisé avec une aide médicale, avec le soutien du médecin traitant ou addictologue, pharmacien ou infirmier ASALEE, faisant partie de l'association Action de Santé Libérale en Equipe, qui travail en lien avec des médecins généralistes, ou autre infirmier spécialisé en addictologie. A ce moment-là, le soutien médical se réalise par le biais de médicaments mais aussi par un accompagnement psychologique (6).

L'effet des substituts nicotiques n'est plus à démontrer, différentes études révèlent en effet un arrêt dans 50 à 70% des cas, quel que soit le dosage. (7). Cependant le fait de compléter le traitement médicamenteux par un accompagnement psychologique permet de majorer la réussite, ce qui est confirmé dans plusieurs étude, et notamment dans la méta-analyse publié en 2016 dans le Cochrane (8).

D'autres traitements sont possible comme la prescription de la VARENICLINE (Champix®), dont les effets secondaires font qu'elle n'est recommandée qu'en deuxième intention (6,9), malgré une efficacité plus élevée que les substituts nicotiques (10).

Une revue de la littérature réalisée par la Cochrane de 2019 (11), montre qu'une auto-assistance par documentations aide plus à l'arrêt du tabac qu'une absence d'intervention. Cependant un soutien par un professionnel de santé ou l'utilisation de substituts augmente les chances d'arrêt du tabagisme.

II. Syndrome de dépendance, craving et sevrage

La CIM-10 décrit le syndrome de dépendance comme un « ensemble de phénomènes comportementaux, cognitifs et physiologiques dans lesquels l'utilisation d'une substance psychoactive spécifique ou d'une catégorie de substances entraîne un désinvestissement progressif vis-à-vis des autres activités » (12). La dépendance est l'incapacité de pouvoir contrôler sa consommation. De plus, après une période d'abstinence, le syndrome de dépendance revient plus rapidement qu'à la première installation.

Le diagnostic de certitude du syndrome de dépendance au tabac se caractérise par la présence d'au moins trois des critères simultanées suivants, sur la dernière année (12,13) :

- Désir important, voire compulsif de consommer du tabac
- Difficulté à contrôler l'utilisation de la substance, souhait de diminuer ou arrêter la consommation, sans succès
- Syndrome physiologique de manque à la diminution ou l'arrêt du tabac
- Signes d'une tolérance aux effets avec nécessité d'augmenter les doses
- Disparition d'autres sources de plaisir ou d'intérêt, au profit du tabac
- Maintien de la consommation malgré des effets néfastes

Le craving correspond à une envie irrépressible de consommer une substance psychoactive sans délai (14). Une étude japonaise de 2020 montre l'importance du craving dans le sevrage tabagique, en effet plus la sensation de craving ressentie par le patient est haute plus le risque de rechute est important (15,16). Le fait de mettre en place en début de sevrage un traitement médicamenteux, principalement les substitutifs nicotiques, permet de réduire le risque de rechute en permettant une gestion du craving (16). Le craving diminue de manière significative après 3 mois d'arrêt de tabac (17).

Le sevrage est d'après le dictionnaire Larousse le fait de « sevrer quelqu'un d'une substance », et donc le fait de désaccoutumer quelqu'un de quelque chose. Mais le sevrage désigne aussi les symptômes que la désaccoutumance entraîne.

La CIM-10 indique les critères de sevrage à la nicotine suivants (12): craving pour le tabac, malaise ou état de faiblesse, présence d'anxiété, d'humeur dysphorique, l'individu est instable et/ou présente une agitation, des insomnies, augmentation de l'appétit, présence d'une toux, d'ulcération buccale, et des difficultés de concentration.

III. Rechute après sevrage

Une méta-analyse de 2008 retrouve un taux de 10% de rechute par an après 1 an d'arrêt du tabac(18), donc à 5 ans, cela fait près de 40% de rechute.

Une étude de 2021 (19) aux Etats-Unis d'Amérique, retrouve que 43% des personnes ayant une rechute après sevrage tabagique, sont dans une situation d'affect positif (heureux, relaxé, lors d'un événement festif...) avec dans 76,9% des cas une situation avec consommation d'alcool. Dans 37% des cas de rechute, un affect négatif était en cause (stress, anxiété, énervement, dépression...) avec en relation une consommation de café dans 22,2% des cas. Selon l'étude, avoir débuté la cigarette plus tardivement et avoir déjà reçu un traitement pour dépression augmenterait le risque de rechute dans un cadre d'affect négatif. Et 19,8% des rechutes se sont produites dans un contexte de dépendance à la cigarette, face à un craving important ou un trigger. Dans ce dernier cas, c'était principalement des jeunes avec une envie d'arrêter moins importante.

IV. Réalité virtuelle et sevrage

La réalité virtuelle (virtual reality en anglais, VR) est une technologie qui permet d'immerger une personne dans un monde artificiel, un environnement en 3D, créé numériquement (20). Cela crée des images et sons reflétant une situation réelle ou mimant un endroit existant, avec lequel nous pouvons interagir de manière physique.

Cette nouvelle technologie permet un nouvel axe aux thérapies cognitivo-comportementales et thérapies par exposition aux stimuli. La VR permet d'immerger un patient dans une situation recréant des stimuli pouvant entraîner une envie de fumer (21). Les TCC se constituent de plusieurs types de thérapies dont celle d'exposition aux stimuli, qui étaient jusqu'alors limités à l'utilisation d'écrits, de photos ou images, de vidéos, et de sons, ou même des objets en lien avec l'addiction, et permettant une diminution du craving (22,23).

La VR permet donc de pouvoir immerger le patient dans une situation et le mettre face à des stimuli, qui rendent l'expérience plus proche de la réalité (20). La standardisation permise par la VR, autorise une meilleure évaluation de l'efficacité à l'exposition aux stimuli (24).

Ce type de thérapie cognitive et comportementale basée sur la Réalité virtuelle en est à ses débuts, et est encore peu démocratisé en France.

Une étude de 2003, compare la réaction de craving engendrée par les stimuli à partir de photos et ceux engendrés par la Réalité virtuelle, et montre que de par sa stimulation au niveau spatial, la VR permet de recréer des stimulations réelles, et donne donc une meilleure immersion (25). De plus, cette étude montre que les photos sont un support peu adapté pour faire ressentir une sensation de craving au patient tabaco-dépendant. Ainsi, la VR semble être un meilleur support pour entraîner les symptômes de craving que les images, et peut donc être utilisée dans les thérapies cognitives et comportementales.

Une étude de 2012 (26), montre que les fumeurs ressentent une sensation de craving principalement dans une mise en situation avec des stimuli reliés au tabagisme, comparé à une situation neutre, ici, être au musée. Ce qui est confirmé dans d'autres études (27,28). La réalité virtuelle permet de recréer des situations réelles, de tous les jours, majoritairement associées par les fumeurs à l'utilisation du tabac (28). Elle peut donc être utilisée dans les thérapies cognitives et comportementales (26). De plus, le fait que la VR ne restreigne pas l'utilisation d'une unique situation peut être un plus dans ce type de thérapie.

Une méta-analyse conduite en 2015, conforte l'affirmation précédente. La réalité virtuelle est utilisable en thérapie cognitive et comportementale, en apportant des stimuli entraînant des sensations de craving semblables aux méthodes traditionnelles et qui restent constantes entre les patients (29).

Une étude de 2014, montre l'effet de la thérapie réalisée avec la VR dans la diminution du craving chez les fumeurs. Elle mesure la diminution de deux sensations de manque différentes, la première ressentie de manière continue et stable et l'autre ressentie de manière intense lors de l'exposition à des stimuli reliés au tabagisme. La conclusion est que le craving induit par les stimuli diminuait de manière significative après chaque session d'exposition par la VR, et que les deux types de sensations de manque diminuent de manière progressive après les 5 sessions d'exposition par la Réalité virtuelle (30). A noter, qu'auparavant les études montraient une diminution du craving ressenti de manière constante uniquement lors de l'utilisation de traitements médicamenteux. De plus, cette étude montre qu'une durée de session par VR est

effective lorsqu'elle dure de 8 à 20 minutes, et qu'il est intéressant de réaliser les sessions à une semaine d'intervalle pour permettre un temps de récupération. Donc elle permet la diminution de la sensation de craving, et la mise en place des sessions de VR avec exposition permet de réduire la consommation de tabac des patients.

Il a été montré dans une étude de 2015, que certaines personnes sont plus réceptives à l'utilisation de la Réalité virtuelle que d'autres, et en ressentent le plus les bénéfices. Ce sont : les jeunes, ceux ayant une consommation tabagique importante, les personnes étant impulsives et celles présentant des symptômes dépressifs (31).

Nous observons, pour la première fois, dans une étude de 2015 (32), que le syndrome de sevrage ainsi que le craving ressenti avant la thérapie cognitivo-comportemental par VR, est prédictive de la sensation de craving ressentie dans l'environnement virtuel. Ainsi la sévérité de la dépendance à la nicotine majore le craving en réalité virtuelle et permet de meilleures résultats (31,32).

Donc les TCC se basant sur la réalité virtuelle ont été démontrées, dans les dernières années, comme étant une aide au sevrage tabagique efficaces, en permettant une diminution des sensations de craving. Il est à noter, que ce type de thérapie est plus efficace chez certains types de fumeurs et que la sévérité des syndromes de sevrage ressentis et la sévérité du tabagisme jouent dans les manifestations de la thérapie par réalité virtuelle.

Malgré ces preuves de l'efficacité d'une telle technique, il est difficile d'évaluer son applicabilité dans le quotidien des patients. Notre étude vise à interroger les praticiens de médecine générale quant à l'application des techniques de réalité virtuelle dans le cadre du sevrage en ambulatoire.

Matériel et méthode :

I. Objectifs

L'objectif principal de cette étude est de recueillir l'avis des médecins généralistes, du Poitou-Charentes, sur la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique, dans le but de connaître la viabilité de ce nouvel outil.

Les objectifs secondaires sont d'appréhender, les connaissances des médecins généralistes sur la réalité virtuelle, et les freins possibles à l'orientation des patients vers une thérapie utilisant la réalité virtuelle dans le sevrage du tabac.

II. Méthode

Il s'agit d'une étude qualitative, s'inspirant de la théorisation ancrée, réalisée à partir d'entretiens semi-directifs basés sur un questionnaire réalisé par le chercheur et validé par le directeur de thèse.

L'entretien est enregistré, avec l'accord du médecin généraliste interrogé et il est anonyme. Les entretiens ont été faits en présentiel ou en visioconférence, par ZOOM, selon les disponibilités.

Les entretiens étant réalisés avec des professionnels de santé, sur leur pratique et connaissances, aucun enregistrement n'a été nécessaire auprès de la CNIL ou CPP.

III. Population

La population de cette étude est constituée des médecins généralistes de l'ancienne région Poitou-Charentes. Ils sont recrutés par le biais de l'annuaire de la CPAM et par recommandation d'autres médecins généralistes ayant été interrogés ou non.

Les critères d'inclusion sont :

- Les médecins généralistes installés pratiquant la médecine générale.

Les critères d'exclusion sont

- Les médecins d'autres spécialités
- Les remplaçants
- Les médecins généralistes non thésés.

IV. Guide d'entretien et recueil de données

Le guide de l'entretien comportait au départ 8 questions et a été testé lors d'un entretien fictif avec un médecin volontaire, remplaçant en région Centre Val de Loire. Suite à cet entretien le guide a été modifié pour permettre une meilleure compréhension des questions, et pour apporter des éléments pour une meilleure appréhension de la réalité virtuelle pendant l'entretien. L'entretien composé, alors, de 11 questions a subi des modifications suite à l'utilisation du guide lors des 2 premiers entretiens, pour finir sur un guide à 6 questions, comme présenté dans le Tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 Guide de l'entretien semi-directif

Entretien
Présentation de l'étude / du principe de l'entretien /enregistrement anonyme
1) Quel est votre âge ? 2) Depuis quand êtes-vous installé ? 3) Quel est votre mode d'exercice ? 4) Comment gérez-vous actuellement le sevrage tabagique ? 5) Si gestion de sevrage, quel est votre prise en charge ? Utilisez-vous des thérapeutiques spécifiques ou des techniques particulières ?
Questions générales
1) Que connaissez-vous de la réalité virtuelle de manière générale ? Définition de la VR, si pas de connaissance. 2) Avez-vous entendu parler des possibles applications de la VR en médecine ? Si non quelles pourrait-elle être d'après vous ? Information sur les différents type d'usage (sevrage/gestion de la douleur/éducation) 3) Dans le contexte du sevrage tabagique ? Explication du principe de l'application de la VR dans le sevrage tabagique 4) Seriez-vous intéressé par cette méthode ?
Questions spécifiques à l'étude
OUI
5) Quel serait les points positifs pour vous ? 6) Quels éléments pourraient empêcher l'utilisation de la VR dans le sevrage tabagique d'après vous?
Résumé de l'entretien (vérification de la compréhension des réponses données)

L'entretien débute par une explication globale du sujet de thèse, sur le fonctionnement de l'entretien, l'information sur l'anonymisation de l'entretien lors de la transcription et sur le recueil du consentement oral pour l'enregistrement. Il se déroule en 3 parties, avec un récapitulatif en fin d'entretien pour vérifier la compréhension des informations données à l'enquêteur et donner la possibilité d'apporter des précisions ou de nouvelles données.

Une fiche explicative de la VR, de son utilisation en médecine et dans le sevrage tabagique a été transmise aux différentes personnes interrogées, s'ils le souhaitent, en fin d'entretien (annexe 1 et 2).

Le recueil de données a été réalisé par la même personne, qui est le chercheur.

L'enregistrement a été réalisé sur un smartphone avec une application d'enregistrement vocal.

La transcription des entretiens a été réalisée par l'auteur de ce texte manuellement, sur MicrosoftWord, avec ajout d'informations sur le comportement de la personne interrogée.

Le codage a été réalisé suite à la retranscription, via un codage axial des verbatim sur Excel. Un double codage a été réalisé par Mme Pauline BIRAT, interne en médecine générale, pour vérifier la qualité du codage.

Ce codage a été organisé par thèmes généraux regroupant les différentes idées. Ces thèmes n'ont pas été décidés à l'avance mais lors de la lecture des données.

Résultats

I. Caractéristiques de l'échantillon

Sur 40 médecins généralistes contactés pour l'étude, 11 ont répondu. Un des médecins généraliste a été exclu après analyse, car elle ne correspondait pas aux critères d'inclusions. Le contact de ces médecins a été fait par le biais de leur secrétariat, par téléphone ou par mail, ainsi que par SMS si leur numéro de téléphone a été transmis.

Sur les 10 médecins ayant participé, 7 sont des femmes et 3 sont des hommes.

Deux des médecins généralistes sont salariés, et un autre a une pratique mixte, avec un salariat dans une association s'occupant des addictions.

Tableau 2 Caractéristique de l'échantillon et de l'entretien

	Sexe	Age (an)	Mode d'exercice	Installé depuis ... (an)	Département d'exercice	Zone d'exercice	Présence infirmier ASALEE	Durée entretien (minute)
MG1	F	58	Salariat	27	16	Rural	Non	12'
MG2	F	45	Libéral	16	16	Rural	Non	21'
MG3	F	40	Libéral	10	16	Rural	Oui	17'
MG4	F	30	Libéral	1,5	79	Semi-rural	Oui	17'
MG5	F	34	Salariat	1	16	Urbain	Non	13'
MG6	H	33	Libéral	4	79	Semi-rural	Non	19'
MG7	F	34	Libéral	2,5	17	Rural	Oui	15'
MG8	F	35	Mixte	6	17	Semi-rural	Non	21'
MG9	H	37	Libéral	8	17	Semi-rural	Oui	25'
MG10	H	38	Libéral	10	16	Rural	Oui	23'

II. Caractéristiques des entretiens

Il y a donc eu 10 entretiens semi-directifs, 9 en présentiels, et un réalisé en visioconférence par le biais de l'application ZOOM pour des raisons de distance et de contrainte horaire. Ils ont été réalisés entre juillet 2023 et septembre 2023.

En moyenne les entretiens ont duré 18 minutes, avec une saturation des données après le 6eme entretien.

III. Analyses des données

a) Gestion du sevrage tabagique

Les médecins généralistes interrogés prescrivent tous des substituts nicotiniques (citation 1), certains en première intention et d'autre en deuxième recours si échec d'une méthode sans thérapeutique. Ils sont plusieurs à réaliser des entretiens motivationnels, (citation 3) et certains médecins généralistes sont formés à la thérapie cognitivo-comportementale (citations 4).

Les praticiens travaillant dans une structure avec une infirmière ASALEE, adressaient systématiquement vers ces professionnels pour la prise en charge complète du sevrage tabagique (citation 5). Les autres médecins généralistes, n'ayant pas accès à une infirmière ASALEE pratiquent des consultations dédiées (citation 2). L'aide d'un psychologue dans le sevrage tabagique a été relevée (citation 6).

Tableau 3 Médecins généralistes et le sevrage tabagique

Citation 1	Substituts nicotinique	<i>[...]et donc je suis plutôt sur un sevrage classique à base de substitue nicotine. (MG3)</i>
Citation 2	Consultation dédié	<i>c'est à la demande du patient et après, en fait, j'essaie de mettre en place des donc des entretiens, donc au début avec un rythme un petit peu plus soutenu où je les vois tous les 15 jours. (MG5)</i>
Citation 3	Entretiens motivationnel	<i>Et du coup après on le fait, on fait des entretiens motivationnels (MG5)</i>
Citation 4	TCC	<i>[...] on parle beaucoup de toute la sphère inconsciente du tabac. [...] Donc tout le côté émotionnel, habitude, pour justement essayer de commencer à semer des graines (MG7)</i>
Citation 5	Infirmier ASALEE	<i>Bah je vais prescrire par moi-même mais très rapidement quand même puisque l'infirmière ASALEE elle a quand même beaucoup plus de temps. Je vais l'adresser peut-être même dans la semaine directement à mon infirmière et c'est souvent elle qui gère le sevrage tabagique. (MG4)</i>
Citation 6	Psychologue	<i>On a une psychologue avec qui je bosse beaucoup, qui fait de MDR qui fait l'hypnose qui heu... Ouais. Qui est dans le secteur avec qui on bosse beaucoup en coopération. (MG9)</i>

b) Réalité virtuelle

Les médecins généralistes ont peu de connaissances sur la réalité virtuelle de manière général (citation 8), et elles se réduisaient à la pratique ludique dans les jeux vidéo (citation 9).

Tableau 4 Médecins généralistes et la réalité virtuelle

Citation 7	VR = jeux vidéo	<i>Heu, la réalité virtuelle pour moi c'est des jeux vidéo. (rire) Voilà donc. (MG4)</i>
Citation 8	Peu de connaissance sur la VR	<i>Pas grand chose. Je connais rien de la réalité virtuelle... (MG10)</i>

c) Réalité virtuelle et médecine

L'application de la VR en médecine était totalement inconnue pour certains participants (citation 9), alors que d'autre avaient déjà eu l'occasion de réaliser des séances dans le cadre de troubles autour de l'anxiété, la phobie de l'avion et des vertiges lors d'une séance avec un kinésithérapeute (citation 10-11-12).

L'utilisation de la VR dans une application psychiatrique comme l'anxiété et les phobies a été premièrement proposées (citations 13 et 14). Mais il a aussi été discuté une utilisation pour les vertiges, en neurologie et en cancérologie dans la gestion de la douleur (citations 15 et 16).

Il a été évoqué l'utilisation de la VR dans la formation médicale connu à l'occasion d'un congrès de médecine générale (citation 18). Une crainte quant au risque que la réalité virtuelle enlève le côté humain, et amoindrisse la qualité de la relation médecin-patient a été évoqué (citation 18).

Tableau 5 Médecins généralistes et utilisation de la réalité virtuelle dans le domaine médical

Citation 9	Pas de connaissance	<i>Bah non je n'ai jamais rien vu ni rien lu. (MG1)</i>
Citation 10	1 expérience : anxiété	<i>Alors c'est vrai que enfin je juste mon expérience perso c'était pendant la période covid où [...] j'étais vraiment stressé et je me suis dit " tiens! Je vais aller voir une sophrologue pour apprendre, je sais pas. Respirer à faire des exercices de méditation des choses comme ça." Et en fait cette sophro qui est donc pharmacienne de profession qui utilise la réalité virtuelle. Elle m'a reçu deux fois et en fait le casque de réalité virtuelle choisit un paysage de montagne. [...] (MG3)</i>
Citation 11	1 expérience : Phobie de l'avion	<i>[...] ce que moi j'ai fait, [...] j'ai une peur phobique de l'avion et donc moi j'avais fait des stages. Mais je ne sais pas si c'est ça. Mais tu sais où on a les ... enfin avec les, les casques justement. Enfin si, ça s'applique la réalité virtuelle, j'avais fait ça à Paris !</i>

		<i>Pour essayer de te mettre en condition, euh..., par rapport à ta phobie. Enfin... J'avais fait ça sur plusieurs jours. (MG5)</i>
Citation 12	1 expérience : vertiges	<i>J'ai les kinés avec qui je bosse qui ont un outil de rééducation virtuelle pour les patients vertigineux et je l'ai essayé. (MG8)</i>
Citation 13	Psychiatrie	<i>Dans le champ psychiatrique pourquoi pas. Oui je me dis bah oui, tout ce qui va être l'angoisse, l'agoraphobie ce genre de choses. La mise en condition du, du, du patient par rapport à son problème.(MG5)</i>
Citation 14		<i>Pour la, les choses comme l'agoraphobie ou les situations où l'exposition est une...fait partie des traitements et ça peut être une exposition virtuelle. (MG8)</i>
Citation 15	Neurologie	<i>Ah... Oui, et donc en Neurologie, je pense que si, c'est en train d'évoluer, parce que j'ai vu un article là du coup. Pour voir justement, en projetant des images à des patients, agréables, pour voir les zones du cerveau qui peuvent... (MG5)</i>
Citation 16	Cancérologie / gestion de la douleur	<i>Peut-être heuu dans les domaines, peut-être en Je dis au pif comme ça, mais peut-être en cancéro sur la gestion de la douleur des choses comme ça ou d'hypnose. (MG3)</i>
Citation 17	Formation soignant	<i>Mais voilà, c'est dans l'éduca..., dans la formation des étudiants que je le vois bien. [...] Alors celle que j'ai vu c'était quand même plus pour la formation. Entre nous à domicile et faire une formation sur l'ECG avec la réalité virtuelle et s'entraîner en même temps. Mais c'était plus sur de la formation. (MG6)</i>
Citation 18	Modification relation médecin- patient	<i>Mais je trouve que d'être dans la réalité virtuelle on est dans le virtuelle. On n'est plus dans l'humain, dans le contact de voir le non-verbal de voir la gestuelle.(MG9)</i>

d) VR et sevrage tabagique.

L'utilisation de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique n'était pas connue des médecins généralistes interrogés (citations 9 et 40). Pour la plupart, ils imaginaient cette pratique comme des séances aidant à la gestion des angoisses liés à l'arrêt du tabac (citation 26), mais aussi comme pouvant être une aide à la motivation (citation 31) et à la gestion du craving (citation 20) et des rituels (citation 21).

La méthode est majoritairement vue comme intéressante par les médecins généralistes interrogés (citation 19), mais certains se disent neutres et attendent d'avoir plus d'informations et de recul (citation 43).

Le point positif principal que les médecins ont trouvé à cette technique est la possibilité de faire un traitement non médicamenteux (citation 22). Ils sont plusieurs à voir cela comme une nouvelle technique (citation 23) et pouvant être utilisée comme une méthode complémentaire (citation 24).

L'aspect ludique de la méthode été relevé (citation 25). Elle pourrait permettre une meilleure interaction du patient. Les médecins ayant une activité plus orientée addictologie trouvent que la technique est intéressante pour le lien médecin patient sur le moment T où le patient, en utilisant la VR, peut être mieux compris et accompagné dans son vécu du craving (citation 27). La réalité virtuelle pourrait être une bonne méthode pour l'autonomisation du patient (citation 28).

Plusieurs médecins pensent cependant que la méthode n'est peut-être pas adaptée pour toute la population, et que la population âgée peut avoir des difficultés ou réticence à l'utiliser (citation 32). Cependant c'est une méthode pouvant intéresser une population plus jeune (citation 29).

Une réticence ressort quant à l'idée que le coût, tant du côté patient que médecin, puisse être un frein (citation 34), tout comme l'accessibilité (citation 35).

La technique serait trop chronophage et compliquée pour être réalisée par des médecins généralistes (citation 36), et le CHU trop peu accessible à la population générale (citation 37). Ils se demandent quel professionnel pourra réaliser ce sevrage. Un des médecins dit qu'il ne voit pas la VR se développer dans un cadre libéral, mais dans un système salarial, sans contrainte de temps ni de rendement (citation 34).

Un questionnement autour de l'angoisse amène des réponses tant sur l'amélioration de cette gestion que dans la possibilité d'une majoration de cette anxiété à cause de la technique (citations 26 et 38).

La plupart des participants ont émis le souhait d'essayer avant de promouvoir la technique (citation 29), de même ils se disent globalement assez peu à l'aise avec la VR pour pouvoir la conseiller sans l'avoir testé, ou avoir lu des études prouvant son efficacité (citations 40, 41, et 42).

Tableau 6 Médecins généralistes et la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique

Citation 19	Intérêt	<i>Alors oui, je la trouve plutôt intéressante maintenant je sais pas s'iiii moi-même j'arriverai à l'appliquer. (MG4)</i>
Citation 20	Points positifs	<i>la première chose qui m'est venue c'était... Justement la gestion des cravings, le moment où on a envie de fumer avec des facteurs déclenchants en particulier le bar-tabac ou chez les amis se mettre. S'exposer à ça et réagir autrement. (MG8)</i>
Citation 21		<i>[...] peut-être pour casser certains rituels [...] (MG 3)</i>

Citation 22	Non médicamenteux	<i>Bah avant tout c'est une thérapie sans médicaments. On évite là iatrogénie quoi. (MG10)</i>
Citation 23	Nouvelle technique	<i>bah ce serait une alternative différente, une nouvelle méthode qui pourrait utilisé parce qu'on sait qu'on est pas forcément très bon dans le sevrage tabagique (MG4)</i>
Citation 24	Méthode complémentaire	<i>à mon avis plus tu cumules des alternatives donc l'hypnose, la réalité virtuelle heu ... humm l'accompagnement, l'entretien motivationnel et les les médicaments. Bah en faites l'association de tout tu as probablement plus de chance d'arrêter que si tu prends simplement ton patch tu le colles sur ta peau. (MG4)</i>
Citation 25	Ludique	<i>Après je trouve l'approche sympa parce que c'est interactif. C'est un petit côté ludique et puis c'est dans l'air du temps. (MG1)</i>
Citation 26	Gestion anxiété	<i>Peut-être après oui leur projeter des, des images qui sont apaisantes ou qui leur procurent un plaisir, autre que, du coup peut-être la nicotine, la gestuelle. (MG5)</i>
Citation 27	Amélioration interaction patient	<i>Ça peut être aussi ... je me dis une source d'alliance un peu plus prononcée avec le médecin pour que il ait... Que le patient ait vraiment le sentiment que. Que le médecin comprenne ce qui lui arrive. (MG8)</i>
Citation 28	Autonomie	<i>Il y a un apprentissage donc vers l'autonomie et ça c'est plutôt positif. (MG1)</i>
Citation 29	Facilité pour jeune population	<i>Je vois pas du tout mes patients faire ça. Mais les patients de notre âge oui, ou les jeunes là qui commencent à fumer, leur cigarette électronique et compagnie. En fait la la réalité virtuelle je pense que ça va vraiment leur plaire. (MG4)</i>
Citation 30	Moderne	<i>Ça reste l'avenir donc il faut que ce genre de choses-là soient développées. [...] L'ère du temps. (MG6)</i>
Citation 31	Motivation	<i>Après ça va être sur le même fonctionnement que l'hypnose, donc je pense que ça va être de la motivation. (MG6)</i>
Citation 32	Difficulté adhésion patient âgé	<i>je veux pas ... faire de généralités mais j'ai pas mal de patients qui n'touchent pas les ordinateurs etc. (MG7)</i>
Citation 33		<i>Si ça n'est pas pris en charge par l'assurance maladie ... Oui forcément c'est un bon frein effectivement. (MG10)</i>
Citation 34	Coût	<i>Donc économiquement, même si c'est super intéressant, ça serait difficilement viable. Donc, que ce soit géré par quelqu'un qui a le temps et le temps de prendre le temps. (MG9)</i>
Citation 35	Accessibilité	<i>l'absence de disponibilité géographique sur le secteur (MG2)</i> <i>la disponibilité hein, si les délais sont au-dessus de trois mois pff (hausse les bras), ça sert à rien. (MG7)</i>
Citation 36	Chronophage	<i>S'il faut l'orienter vers quelqu'un, oui. [...] Oui, mais pas moi. Je le ferais pas. J'ai pas le temps. (MG7)</i>

Citation 37	Frein	Chronophage	<i>Donc aller à faire une heure et demie de route pour aller sur Bordeaux, Poitiers pour une séance... Je suis pas sûr que le patient.... adhère à l'idée (MG9)</i>
Citation 38	Anxiogène		<i>Ça peut être anxiogène pour le patient, je pense. S'il est exposé à une situation de craving. (MG2)</i>
Citation 39	Souhaite essayer VR pour le sevrage		<i>Non, mais j'aimerais bien voir. Moi j'aime bien. On peut pas tester tout ce qu'on prescrit mais je serais curieuse de voir ce que ça fait. (MG2)</i>
Citation 40	Manque d'information		<i>Pour que les professionnels de santé le propose il faut que ça soit quand même quelque chose de l'autre côté d'accessible et qu'on voit assez régulièrement donc heu ... Donc le frein oui pour moi c'est l'accès et puis heu ... Et puis que et puis que les, les praticiens soient au courant qui est cette possibilité là et qui est ce soit effectif. C'est sûr que si on le sait pas on peut pas le proposer quoi. (MG10)</i>
Citation 41	Doute efficacité		<i>[...] en théorie après faut voir aussi les performances. (MG10)</i>
Citation 42			<i>Après j'attends de voir la preuve... (MG5)</i>

e) Idées à approfondir

Lors de la discussion, des idées à développer ont été suggérées par les différents médecins généralistes interrogés, ou des questionnements sur la prise en charge de cette méthode.

Une idée qui est revenue régulièrement serait de faire réaliser les séances de réalités virtuelles pour le sevrage tabagique par les infirmiers ASALEE (citation 43), pour permettre une meilleure accessibilité du patient, que ce soit géographique ou financière.

Une autre idée partagée par plusieurs médecins généralistes serait de réaliser des séances à domicile, soit en totale autonomie (citation 44) ou alors dans un contexte de téléconsultation (citation 45). Cela permettrait, selon eux, une meilleure adhésion du patient et potentiellement un accès plus simple et rapide à la méthode lors de périodes compliquées du sevrage. Cependant, un doute sur le détournement du matériel pour d'autres utilisations existe (citation 48).

Il a été suggéré une prise en charge partielle ou totale des frais de consultation et d'équipement par les CPTS ou SISA (citations 46 et 47).

De plus un autre médecin se demande si une immersion trop profonde est possible voir une addiction à la VR (citation 49).

Tableau 7 Idées suggérées par les médecins généralistes

Citation 43	VR par infirmier ASALEE	<i>Après moi je, moi je me vois mal le faire faire. Je pense que c'est de la délégation heu à un infirmier ASALEE. (MG3)</i>
Citation 44	Séance à domicile en Autonomie (seul)	<i>Donc heu est-ce qu'avec ça, ça leur permettrait même peut-être de le développer à domicile ? qu'ils aient eux même une solution quand ils sentent comme un besoin. (MG6)</i>
Citation 45	Séance à domicile en téléconsultation (environnement familial)	<i>Ce qui est bien aussi, c'est que ça peut éviter au patient de se déplacer à chaque fois, par exemple au cabinet ou dans une structure de soins, puisque c'est des choses qui peuvent peut-être se mettre en place à distance, voilà, donc chez lui dans un environnement qui lui est familier ! (MG5)</i>
Citation 46	Prise en charge	CPTS <i>[...] c'est voir qui peut financer ça. Mais après y'a d'autre possibilité, on a des CPTS qui vont avoir des budgets pharamineux pour gérer les problèmes de santé. Peut-être frapper à cette porte là. (MG 9)</i>
Citation 47	financière	SISA <i>On propose des prises en charge et on a des contacts du coup qui font partie de la SISA. [...] on pourrait prendre en charge une partie, oui, complètement. Si y a des études qui montrent que ça fonctionne. (MG7)</i>
Citation 48	Dérive utilisation	<i>Et est-ce qu'il peut y avoir des dérives sur l'utilisation trop importante de la réalité virtuelle ? J'ai pas la réponse, mais est-ce que on pourrait entraîner une addiction à la réalité par exemple? (MG4)</i>
Citation 49	Immersion trop profonde ?	<i>Ouais j'en vois pas après, peut-être que certaines images peuvent heu peut-être heu Je sais pas comme en hypnose tu vois enfin peut-être qu'on peut avoir du mal à revenir dans la réalité ou un temps de... De réadaptation à l'univers qui nous entoure peut être un peu long ... (MG3)</i>

Discussion

I. Discussion des résultats

Notre étude montre un intérêt certain des médecins généralistes quant à l'utilisation de la réalité virtuelle dans le cadre du sevrage tabagique. Ils présentent un intérêt pour la méthode (citation 19) mais ont exprimé le souhait d'essayer ou d'avoir plus de preuves avant d'orienter leurs patients (citations 40), et ont émis des doutes sur l'efficacité de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique (citation 41 et 42). Ce qui souligne le manque d'information et de connaissances des médecins généralistes sur le sujet. De plus, l'exposition à des stimuli pour générer un craving chez des fumeurs ne fait pas ressentir ce craving chez des non-fumeurs (21,24). Donc l'essai du matériel par des médecins non-fumeurs ne leur permettra pas d'expérimenter la méthode de la même manière que leur patient fumeur mais pourra leur permettre d'expliquer et présenter cette méthode d'un point de vue d'utilisateur. Il pourrait être intéressant de faire une étude sur le sujet et peut-être de promulguer un document pouvant apporter des informations globales sur l'utilisation possible, et déjà en place de la réalité virtuelle dans le domaine de la santé.

En effet, les médecins généralistes interrogés ont tous clairement dit ne pas avoir de connaissance, ou très peu, concernant la réalité virtuelle, que ce soit dans le domaine médical ou autre (citations 8 et 9). L'unique utilisation citée, en dehors de domaine de la santé, est les jeux vidéo (citation 7). Certains avaient des connaissances un peu plus approfondies, grâce à une expérience personnelle (citations 10-11-12), ou par le biais de congrès où l'utilisation de la VR a été discuté pour la formation médicale (citation 17).

L'utilisation de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique est une nouvelle méthode pour adapter une technique déjà bien connue, TCC avec CET entre autre (30). Le fait que cela puisse être réalisé sans utilisation de traitement médicamenteux (30,33,34) avec les potentielles interactions médicamenteuses qui peuvent exister, en fait une méthode intéressante pour les médecins généralistes (citations 22 et 23). L'association avec une autre méthode médicamenteuse ou non (citation 24) pourrait justement être intéressante. Plusieurs études ont comparé l'utilisation de la VR seul et VR avec substituts nicotiques (34,35), il en ressort une plus grande efficacité quand il sont combinés. Il en est de même avec d'autres thérapies utilisés actuellement (34,36). Il est donc préférable de réaliser un sevrage tabagique en combinat des thérapies médicamenteuses ou non, plus traditionnelles avec la thérapie utilisant la réalité virtuelle.

Il n'existe pas, à ce jour, d'étude portant sur l'anxiété ressentie lors d'une thérapie en réalité virtuelle pour le sevrage tabagique, comme craint par certains des médecins interrogés (citation 38). Cependant, plusieurs études montrent qu'il y a une amélioration de l'anxiété du patient après le sevrage tabagique (37,38). Nous pouvons donc supposer que c'est aussi le cas lors d'un sevrage tabagique par le biais de la réalité virtuelle. De plus des études montre son efficacité sur l'anxiété par des expositions à des situations vu comme anxiieuse par le patient (39,40). Une étude sur l'anxiété et le sevrage de l'alcool par réalité virtuelle montre bien une diminution de l'anxiété post-traitement (39,41), il serait intéressant de vérifier s'il est de même dans le sevrage tabagique par VR.

La notion de méthode ludique est ressortie lors des entretiens (citation 25), comme un facteur pouvant favoriser l'adhésion des patients, bien que certains pensent le contraire (citation 32). Plusieurs études ont été réalisées sous forme de jeux et montrent de bon résultats sur le sevrage tabagique (34,42,43). De plus, ces jeux sont souvent basés sur des interactions d'évitement de la cigarette (34), ce qui a été décrit comme plus efficace qu'une exposition aux triggers seule, avec moins de perdus de vue, sûrement par le côté ludique (34). Cela permet donc une meilleure adhésion des patients. La population jeune semble plus réceptive à ce genre de thérapie (31). Donc le côté ludique en fait une méthode avec une bonne adhésion des patients (34).

Une meilleure adhésion chez une population jeune a été supposée par les médecins généralistes (citation 29). En effet, il semblerait que cette population ait un meilleur taux de réussite (31,34), et une meilleure adhésion (31). Il a été supposé que leur familiarité avec l'outil de par leur pratique des jeux en est la cause (31). Cependant, il n'existe pas d'étude comparant l'adhésion d'une population jeune et une population plus âgée, uniquement des études montrant une tendance. Il existe des études sur la prévention du tabagisme chez les adolescents et jeunes adultes, dans des jeux vidéo de réalité virtuelle, montrant une bonne acceptation et adhésion de la méthode (44,45). De plus, il a été montré que l'exposition à certains stimuli permettait l'augmentation de la motivation à arrêter chez les jeunes fumeurs, même si il n'y avait aucune envie auparavant (46). Donc, le sevrage tabagique par la réalité virtuelle majore bien la motivation comme supposé par certains médecins généralistes (citation 31). Il est donc intéressant de proposer cette méthode ludique, à une population jeune, chez qui une bonne adhésion est retrouvée, ainsi que de bon résultats et chez qui cela peut majorer la motivation.

Il n'existe pas d'étude actuellement portant sur le coût de la réalité virtuelle, qui est vu comme un frein par les différents médecins généralistes interrogés (citation 34). Le matériel utilisé n'est pas toujours spécifié dans les différentes études sur le sevrage tabagique. Cependant en partant du principe que le casque de réalité virtuelle le plus vendu vient de chez META comme on le retrouve dans les statistiques de l'International Data Corporation (47), nous pouvons estimer un coût matériel. Le casque de réalité virtuelle META (connu auparavant sous le nom d'OCULUS), ayant un coût généralement compris entre 150 et 400€, selon les versions. Un logiciel permettant de créer un environnement basique avec des interactions possibles aurait un coût estimé de 30 à 60€ (33). Ces achats occasionneraient donc une dépense de 180€ à 460€.

Par comparaison à un traitement par patchs de nicotine, dont le prix pour une boîte de 28 patchs est de 23,09€ (48), peu importe le dosage qui est prescrit. Nous avons un coût allant de 69,27€ à 300,17€ pour un minimum de 12 semaines et un maximum d'un an de traitement.

Et par comparaison à l'utilisation d'un traitement médicamenteux tel que la VARENICLINE qui selon l'Agence Européenne du Médicament (49) doit se prendre comme suivant : pendant 3 jours, 0,5mg une fois par jour, puis majoré à 2 fois par jour pendant 4 jours, puis 1 mg deux fois par jour pendant 11 semaines. Puis si réussite de l'arrêt du tabac, une poursuite pendant 12 semaines supplémentaires possible. Comme décrit sur le site du VIDAL (50), il existe des boîtes de médicaments ayant les comprimés de 0,5mg et 1mg nécessaire pour les 2 premières semaines de traitement (0,5mgx11cp + 1mgx14cp) à 24,74€ et des boîtes de 1mg de 28 comprimés à 22,70€. Donc pour 12 semaines de traitement la VARENICLINE coûte 138,28€, et si le traitement est poursuivi pour de nouveau 12 semaines cela fait un coût de 206,28€.

Nous pouvons en conclure que le coût matériel nécessaire pour une thérapie par réalité virtuelle peut être moins importante qu'un traitement par VARENICLINE ou un traitement par patchs. Et ceci même en partant du prix le plus chère du casque de réalité virtuelle et du logiciel, puisque l'investissement n'est pas à renouveler pour chaque patient. La VR couvre un coût similaire à la VARENICLINE prise par 3 patients pendant 12 semaines ou 6 patients prenant des patchs de nicotine pendant 12 semaines. In fine, la réalité virtuelle est moins coûteuse qu'un traitement médicamenteux. Une étude approfondissant le coût global serait intéressante pour pouvoir promouvoir cette méthode auprès de la Sécurité Sociale et en permettre le remboursement.

Si l'utilisation de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique est acceptée comme besoin de santé publique, une prise en charge par des subventions dédiées peut être imaginée, comme avec les CPTS (51) ou SISA (52), et comme proposé par les participants à cette étude (citations 46 et 47). Une recherche sur la faisabilité de ces projets est à prévoir. Cela pourrait faciliter l'accès aux patients grâce à la proximité.

De plus, actuellement les infirmiers ASALEE réalisent une prise en charge du sevrage tabagique. Différentes thèses ont montré que leur proximité et leur rapidité de réponses auprès des patients font d'eux un attrait dans la prévention du tabagisme (53,54), par une meilleure accessibilité. Donc, si cette méthode est réalisable par les infirmiers ASALEE, elle permettrait une meilleure accessibilité pour les patients sur le plan géographique et temporel (citation 35). Cela permettrait de déléguer la prise en charge aux infirmiers ASALEE, permettant un gain de temps pour les médecins (citation 37), et la prise en charge par ASALEE ne présentant aucun coût pour le patient, cela diminue la barrière financière (citation 34). Donc, la faisabilité de la thérapie par la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique par les infirmiers ASALEE est à évaluer, car elle pourrait résoudre plusieurs des freins décrit par les médecins généralistes.

Il est aussi possible d'imaginer que des psychologues, puisqu'ils sont en contact avec les médecins généralistes dans le sevrage (citation 6), réaliseraient cette méthode qui pourraient leur permettre aussi de pratiquer des thérapies pour les phobies ou l'anxiété avec la réalité virtuelle, domaine dans lequel elle est déjà connu comme efficace (53). Cette utilisation est imaginable au niveau des Microstructures Médicales Addictions (MSMA) (55), expérimentées actuellement en Occitanie (56), où un lien est fait entre le médecin généraliste, un psychologue et un travailleur social. Une faisabilité au niveau du coût pour leurs structures et pour le patient est à évaluer.

Les médecins supposaient que des séances à domicile en autonomie (citation 28 et 44) ainsi que des téléconsultations (citation 46) permettraient une meilleure adhésion du patient, par le gain de temps et le fait d'être dans un environnement familial. Sur la pratique de la réalité virtuelle de manière autonome, une étude de 2020 de Goldenhersch et al (57) sur l'utilisation à domicile d'une application smartphone couplée à la VR, éduquant le patient à la pleine conscience, retrouvait une meilleure abstinence ainsi qu'une meilleure adhésion, que s'il n'y a pas d'aide par la réalité virtuelle. Cela nous permet d'imaginer qu'une utilisation à domicile du casque de réalité virtuelle pourrait permettre de mieux appréhender les triggers et le craving, et donc majorer l'autonomie du patient. Il serait intéressant d'évaluer si la réalisation de séances

à domicile permet réellement une meilleure adhésion ou de meilleurs résultats que des séances réalisées dans un lieu de soin. Il n'existe actuellement pas d'étude comparant les deux.

Le MG 6 ayant parlé d'autonomie (citation 28), impliquait aussi une utilisation lors des pics de cravings dans la vie quotidienne. Il a été démontré une amélioration de la gestion du craving dans le quotidien après une thérapie par réalité virtuelle (33). Cependant l'utilisation proposée par MG 6, avec l'utilisation de la VR au moment même du ressenti du craving dans la réalité n'a pas été évaluée pour le moment.

Concernant la gestion des rituels avec leur rupture (citation 21), ce n'est pas spécialement mentionné dans les études. Cependant une étude récente (33), montre que la « cybersickness » ressentie par les patients, que nous pouvons traduire par cybermaladie, correspondant à des sensations de nausées ou vertiges perçues lors de l'expérience de la VR, se retrouvaient associées aux triggers. Ces nausées étaient ensuite ressenties lors de l'exposition aux triggers dans la vraie vie par le patient, engendrant une aversion envers le tabagisme. Donc, la VR pourrait bien être un moyen de créer une aversion, pouvant donner une diminution des rituels liés au tabac.

Les études actuelles sur la réalité virtuelle et ces différentes applications possibles dans le sevrage tabagique ne discutent pas de l'impact que cela peut avoir sur la relation patient-soignant (citation 18). Il serait intéressant de développer cet aspect pour améliorer la prise en charge des patients.

Les dérives possibles de la réalité virtuelle ont été discutées (citation 48), notamment sur une addiction possible ; aucune recherche n'a été réalisée sur ce sujet actuellement. Cependant un texte sur l'éthique et l'utilisation de la réalité virtuelle chez des personnes vulnérables (58) fait questionner l'utilisation de la VR chez les personnes fragiles. Nous manquons d'informations et de reculs sur cela pour le moment, une étude plus approfondie pourrait être intéressante.

La crainte d'une immersion trop profonde a été évoquée (citation 49), mais il est montré dans l'étude de Taveira et al (59), qu'une sensation de dissociation est possible mais rare et de courte durée sans risque. Cependant, les personnes les plus à risque de dissociation devrait limiter leur temps de jeu et avec des applications sans traçage des mouvements de mains.

II. Forces et freins de cette étude

Le choix d'une étude qualitative a été fait pour mieux explorer les attentes que peuvent avoir les médecins généralistes, et leurs freins possibles à l'utilisation de la VR, grâce à l'utilisation de questions ouvertes. Ce qui a permis aux médecins interrogés de répondre librement, et de manière très vaste aux questions leur permettant d'exprimer leur point de vue en développant leurs idées. De plus le double codage, a permis de vérifier la fiabilité des données recueillis ainsi que sa validité, en diminuant le risque d'erreur.

Une autre force de cette étude est la cohérence de l'échantillon analysé avec les pratiques actuelles des médecins généralistes en France. En effet, les médecins ayant participé à ces entretiens suivent les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) de 2014 (60), avec un accompagnement par entretien ou consultation dédié (citation 2) et par la prescription de substituts nicotiniques en première ou deuxième intention selon le degré de dépendance (citation 1). Ils sont aussi plusieurs à pratiquer l'entretien motivationnel (citation 3) comme recommandé ainsi que des TCC (citation 4) comme le recommande l'HAS et le collège de psychiatrie (60,61). Ces pratiques sont aussi similaires à celles décrites par le panel étudié en 2021 en France (62). Nous pouvons donc en déduire que l'échantillon interrogé lors de cette thèse est représentatif.

Cependant, il y a des biais, notamment de sélection car ceux ayant répondu sont des volontaires. Il est à noter que trois des participants ont exprimé leur appréhension à l'utilisation de la réalité virtuelle dans le domaine médical craignant que cela perturbe les relations médecins-patients et leur réticence à promouvoir cette méthode.

Il y a aussi un biais d'information avec l'inexpérience initiale à la réalisation des entretiens semi-directif, et la possible orientation involontaire des réponses. Une part d'interprétation subjective de l'entretien est possible et donc du codage mais cela reste limité grâce au double codage.

Conclusion

En conclusion les médecins généralistes présentent un intérêt pour l'utilisation de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique, mais manquent d'informations sur le sujet pour être à l'aise dans la promotion de cette méthode. Il n'existe pas, au moment de la rédaction de ce manuscrit, d'étude sur les connaissances des médecins généralistes sur la VR et son utilisation. Un travail d'exploration de ces connaissances et d'explicitations pourrait être intéressant.

Ils trouvent principalement que c'est une méthode moderne, permettant d'atteindre une population jeune et pouvant être complémentaire de leur pratique actuelle. Cependant le coût potentiel du matériel ainsi que son accessibilité pouvant être compliqués à leur patientèle sont des freins à l'utilisation de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique. Pour pallier à ces freins la mise en place de cette méthode par les infirmiers ASALEE pourrait constituer une solution, voire l'application à domicile, une étude sur la question serait intéressante. Des aides financières doivent aussi être étudiées auprès des différents acteurs (CPTS, SISA, ASALEE).

De la même manière, les freins temporels de l'utilisation de cette technique semblent ne pas être rédhibitoires et pourraient être compensés par l'implication d'autres professionnels paramédicaux. L'exemple actuel de l'essor des réseaux d'addictologie tend à aller en ce sens, en particulier par la construction d'équipe libérale.

La réalité virtuelle semble donc avoir sa place dans le paysage thérapeutique du sevrage tabagique, y compris auprès des médecins généralistes. Il reste à voir, de manière pragmatique, quelles seraient les modalités d'application de cette technique.

Bibliographie :

1. Bonaldi C. Estimation du nombre de décès attribuables au tabagisme, en France de 2000 à 2015. 2019;Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire(n° 15):278-84.
2. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Disponible sur: http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2022/26/2022_26_1.html
3. Douchet MA. Tabagisme et arrêt du tabac en 2022.
4. Cao B, Hill C, Bonaldi C, León ME, Menvielle G, Arwidson P, et al. Cancers attributable to tobacco smoking in France in 2015. Eur J Public Health. 1 août 2018;28(4):707-12.
5. Lindson-Hawley N, Banting M, West R, Michie S, Shinkins B, Aveyard P. Gradual Versus Abrupt Smoking Cessation: A Randomized, Controlled Noninferiority Trial. Ann Intern Med. 3 mai 2016;164(9):585.
6. Abdul-Kader J, Airagnes G, D'almeida S, Limosin F, Le Faou AL. [Interventions for smoking cessation in 2018]. Rev Pneumol Clin. juin 2018;74(3):160-9.
7. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Hartmann-Boyce J, Cahill K, et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. Cochrane Database Syst Rev. 14 nov 2012;11:CD000146.
8. Stead LF, Koilpillai P, Fanshawe TR, Lancaster T. Combined pharmacotherapy and behavioural interventions for smoking cessation. Cochrane Database Syst Rev. 24 mars 2016;3:CD008286.
9. Haute Autorité de santé. 2014;60.
10. Nicotine Replacement Therapy, Bupropion and Varenicline for Tobacco Cessation: A Review of Clinical Effectiveness. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2016. (CADTH Rapid Response Reports). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK355599/>
11. Print-based self-help interventions for smoking cessation - Livingstone-Banks, J - 2019 | Cochrane Library. Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001118.pub4/full>
12. annexe_criteres_cim-10_abus_dependance.pdf. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/annexe_criteres_cim-10_abus_dependance.pdf
13. KM L. Tobacco Use Disorder: Causes, Symptoms, Treatment DSM-5 305.1 (F17.200) - Thriveworks. <https://thriveworks.com/>. Disponible sur: <https://thriveworks.com/blog/tobacco-use-disorder/>
14. Bertin C, Zerhouni O, Perriot J, de Chazeron I, Brousse G, Flaudias V. Relationship between Tobacco Craving and Quality of Life among French Students: Results of a Cross-Sectional Study. Substance Use & Misuse. 12 mai 2018;53(6):942-8.
15. Taniguchi C, Saka H, Oze I, Nakamura S, Nozaki Y, Tanaka H. Relationship between the strength of craving as assessed by the Tobacco Craving Index and success of quitting smoking in Japanese smoking cessation therapy. PLoS One. 2020;15(12):e0243374.
16. Javitz HS, Swan GE, Lerman C. The dynamics of the urge-to-smoke following smoking cessation via pharmacotherapy: Dynamics of the urge-to-smoke. Addiction. oct 2011;106(10):1835-45.
17. Rodríguez-Cano R, Paulus DJ, Zvolensky MJ, López-Durán A, Martínez-Vispo C, Becoña E. Depressive symptoms in the trajectory of craving during smoking cessation treatment: A latent growth curve model. Am J Drug Alcohol Abuse. 2018;44(4):472-9.

18. Hughes JR, Peters EN, Naud S. Relapse to smoking after 1 year of abstinence: a meta-analysis. *Addict Behav.* déc 2008;33(12):1516-20.
19. Rodríguez-Cano R, López-Durán A, Martínez-Vispo C, Becoña E. Causes of smoking relapse in the 12 months after smoking cessation treatment: Affective and cigarette dependence-related factors. *Addict Behav.* août 2021;119:106903.
20. De Bruijn GJ, De Vries J, Bolman C, Wiers R. (No) escape from reality? Cigarette craving in virtual smoking environments. *J Behav Med.* févr 2021;44(1):138-43.
21. Segawa T, Baudry T, Bourla A, Blanc JV, Peretti CS, Mouchabac S, et al. Virtual Reality (VR) in Assessment and Treatment of Addictive Disorders: A Systematic Review. *Front Neurosci.* 10 janv 2020;13:1409.
22. Unrod M, Drobles DJ, Stasiewicz PR, Ditre JW, Heckman B, Miller RR, et al. Decline in Cue-Provoked Craving During Cue Exposure Therapy for Smoking Cessation. *Nicotine Tob Res.* mars 2014;16(3):306-15.
23. Ferguson SG, Shiffman S. The relevance and treatment of cue-induced cravings in tobacco dependence. *Journal of Substance Abuse Treatment.* 1 avr 2009;36(3):235-43.
24. Tamburin S, Dal Lago D, Armani F, Turatti M, Saccà R, Campagnari S, et al. Smoking-related cue reactivity in a virtual reality setting: association between craving and EEG measures. *Psychopharmacology (Berl).* 2021;238(5):1363-71.
25. Lee JH, Ku J, Kim K, Kim B, Kim IY, Yang BH, et al. Experimental application of virtual reality for nicotine craving through cue exposure. *Cyberpsychol Behav.* juin 2003;6(3):275-80.
26. García-Rodríguez O, Pericot-Valverde I, Gutiérrez-Maldonado J, Ferrer-García M, Secades-Villa R. Validation of smoking-related virtual environments for cue exposure therapy. *Addict Behav.* juin 2012;37(6):703-8.
27. Choi JS, Park S, Lee JY, Jung HY, Lee HW, Jin CH, et al. The effect of repeated virtual nicotine cue exposure therapy on the psychophysiological responses: a preliminary study. *Psychiatry Investig.* 1 juin 2011;8(2):155-60.
28. Culbertson CS, Shulenberg S, De La Garza R, Newton TF, Brody AL. Virtual Reality Cue Exposure Therapy for the treatment of tobacco dependence. *J Cyber Ther Rehabil.* 2012;5(1):57-64.
29. Hone-Blanchet A, Wensing T, Fecteau S. The use of virtual reality in craving assessment and cue-exposure therapy in substance use disorders. *Front Hum Neurosci.* 2014;8:844.
30. Pericot-Valverde I, Secades-Villa R, Gutiérrez-Maldonado J, García-Rodríguez O. Effects of Systematic Cue Exposure Through Virtual Reality on Cigarette Craving. *Nicotine Tob Res.* nov 2014;16(11):1470-7.
31. Pericot-Valverde I, García-Rodríguez O, Gutiérrez-Maldonado J, Secades-Villa R. Individual variables related to craving reduction in cue exposure treatment. *Addict Behav.* oct 2015;49:59-63.
32. Thompson-Lake DGY, Cooper KN, Mahoney JJ, Bordnick PS, Salas R, Kosten TR, et al. Withdrawal Symptoms and Nicotine Dependence Severity Predict Virtual Reality Craving in Cigarette-Deprived Smokers. *Nicotine Tob Res.* juill 2015;17(7):796-802.
33. Malbos E, Borwell B, Einig-Iscaïm M, Korchia T, Cantalupi R, Boyer L, et al. Virtual reality cue exposure therapy for tobacco relapse prevention: a comparative study with standard intervention. *Psychological Medicine.* août 2023;53(11):5070-80.

34. Keijsers M, Vega-Corredor MC, Tomintz M, Hoermann S. Virtual Reality Technology Use in Cigarette Craving and Smoking Interventions (I “Virtually” Quit): Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*. 17 sept 2021;23(9):e24307.
35. Bordnick PS, Traylor AC, Carter BL, Graap KM. A Feasibility Study of Virtual Reality-Based Coping Skills Training for Nicotine Dependence. *Res Soc Work Pract*. mai 2012;22(3):293-300.
36. Pericot-Valverde I, Secades-Villa R, Gutiérrez-Maldonado J. A randomized clinical trial of cue exposure treatment through virtual reality for smoking cessation. *J Subst Abuse Treat*. janv 2019;96:26-32.
37. Taylor G, McNeill A, Girling A, Farley A, Lindson-Hawley N, Aveyard P. Change in mental health after smoking cessation: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 13 févr 2014;348:g1151.
38. Taylor GM, Lindson N, Farley A, Leinberger-Jabari A, Sawyer K, te Water Naudé R, et al. Smoking cessation for improving mental health. *Cochrane Database Syst Rev*. 9 mars 2021;2021(3):CD013522.
39. Tarrant J, Viczko J, Cope H. Virtual Reality for Anxiety Reduction Demonstrated by Quantitative EEG: A Pilot Study. *Front Psychol*. 2018;9:1280.
40. Tatnell P, Atorkey P, Tzelepis F. The Effectiveness of Virtual Reality Interventions on Smoking, Nutrition, Alcohol, Physical Activity and/or Obesity Risk Factors: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. janv 2022;19(17):10821.
41. Ghiță A, Hernández-Serrano O, Ruiz J, Monras M, Ortega L, Mondon S, et al. Craving and anxiety responses as indicators of the efficacy of virtual reality-cue exposure therapy in patients diagnosed with alcohol use disorder. *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine*. 2019;17:77-82.
42. Metcalf M, Rossie K, Stokes K, Tallman C, Tanner B. Virtual Reality Cue Refusal Video Game for Alcohol and Cigarette Recovery Support: Summative Study. *JMIR Serious Games*. 16 avr 2018;6(2):e7.
43. Krebs P, Burkhalter J, Lewis S, Hendrickson T, Chiu O, Fearn P, et al. Development of a Virtual Reality Coping Skills Game to Prevent Post-Hospitalization Smoking Relapse in Tobacco Dependent Cancer Patients. *J Virtual Worlds Res*. août 2009;2(2):470.
44. Guo JL, Hsu HP, Lai TM, Lin ML, Chung CM, Huang CM. Acceptability Evaluation of the Use of Virtual Reality Games in Smoking-Prevention Education for High School Students: Prospective Observational Study. *J Med Internet Res*. 28 sept 2021;23(9):e28037.
45. Evaluation of a virtual reality E-cigarette prevention game for adolescents - ScienceDirect. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306460321002124?via%3Dihub>
46. Caponnetto P, Maglia M, Lombardo D, Demma S, Polosa R. The role of virtual reality intervention on young adult smokers' motivation to quit smoking: a feasibility and pilot study. *J Addict Dis*. 2018;37(3-4):217-26.
47. IDC: The premier global market intelligence company. IDC - AR & VR Headsets Market Share. Disponible sur: <https://www.idc.com/promo/arvr>
48. VIDAL. NICOPATCHLIB 21 mg/24 h disp transderm. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/medicaments/nicopatchlib-21-mg-24-h-disp-transderm-163387.html>
49. champix-epar-summary-public_fr.pdf. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/champix-epar-summary-public_fr.pdf

50. VIDAL. CHAMPIX 0,5 mg et 1 mg cp pellic. Disponible sur:
<https://www.vidal.fr/medicaments/champix-0-5-mg-et-1-mg-cp-pellic-77434.html>
51. Rémunération des CPTS. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/exercice-coordonne/exercice-professionnel/remunerations-forfaitaires-organisations-exercice-coordonne/remuneration-cpts>
52. DGOS. Ministère de la Santé et de la Prévention. 2023. La société interprofessionnelle de soins ambulatoires - SISA. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/professionnels/se-former-s-installer-exercer/l-exercice-coordonne-entre-professionnels-de-sante/article/la-societe-interprofessionnelle-de-soins-ambulatoires-sisa>
53. Thil P. Sevrage tabagique en médecine de premier recours : point de vue des patients consultant les infirmières ASALEE.
54. Tudrej B, Collin T, Reif C, Birault F, Jacquelin J, Vanderkam P. Pertinence et efficacité d’une pratique infirmière avancée en libéral dans le sevrage tabagique. La Revue de l’Infirmière. juin 2019;68(252):32-4.
55. 2PAO. Les MicroStructures Médicales Addictions (MSMA). Disponible sur:
<https://2pao.fr/index.php/nos-actions/les-microstructures-medicales-addictions-msma/>
56. MSMA – MicroStructures Médicales Addictions. Disponible sur: <https://msma.2pao.fr/>
57. Goldenhersch E, Thrul J, Ungaretti J, Rosencovich N, Waitman C, Ceberio MR. Virtual Reality Smartphone-Based Intervention for Smoking Cessation: Pilot Randomized Controlled Trial on Initial Clinical Efficacy and Adherence. J Med Internet Res. 29 juill 2020;22(7):e17571.
58. Kellmeyer P, Biller-Andorno N, Meynen G. Ethical tensions of virtual reality treatment in vulnerable patients. Nat Med. août 2019;25(8):1185-8.
59. Taveira MC, de Sá J, da Rosa MG. Virtual Reality-Induced Dissociative Symptoms: A Retrospective Study. Games for Health Journal. août 2022;11(4):262-7.
60. HAS. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l’abstinence en premier recours.
61. Collège national des universitaires en psychiatrie. Référentiel de psychiatrie et addictologie: psychiatrie de l’adulte, psychiatrie de l’enfant et de l’adolescent, addictologie . 2016.
62. David S, Buyck JF, Metten MA. Les médecins généralistes face aux conduites addictives de leurs patients.

Annexe :

Définition de la Réalité virtuelle (VR)

Définition : « Technique simulant un environnement en trois dimensions à l'aide d'un ordinateur » (*Dictionnaire Le Robert*)

La réalité virtuelle est une technologie permettant d'immerger l'utilisateur dans un monde artificiellement créé, permettant de simuler la présence physique de l'utilisateur dans cet environnement, avec possibilité d'interagir avec ce dernier.

Cet environnement artificiel peut inclure en plus de la vue, le toucher, l'ouïe et l'odorat.

Le premier casque de réalité virtuelle a été inventé dans les années 1970, par Daniel Vickers à l'Université de l'Utah, et quelques années plus tard, le gant électronique a vu le jour, permettant d'interagir avec l'ordinateur. Les systèmes de réalité virtuelle ont été créés dans les années suivantes.

Les différents types d'usage de la VR dans le cadre médical :

- Gestion de la douleur / anxiété du patient : une revue de la littérature de 2019 montre bien que la gestion de la douleur aiguë est réalisable par la VR et que les douleurs chroniques peuvent être aussi améliorées par l'utilisation de la VR (1). Une revue de la littérature et méta-analyse réalisée en 2019, pour la gestion de la douleur et de l'anxiété en pédiatrie, montre l'intérêt de la VR pour cela (2).
- Formation du personnel médical, une étude américaine réalisée sur 16 résidents de médecine en chirurgie (3), la moitié à réaliser une cholécystectomie laparoscopique en réalité virtuelle, et une amélioration de 29% de la vitesse d'opération a été observée.
- Rééducation : une revue de la littérature et méta-analyse de 2020 (4) conclut que la VR avec un logiciel spécialisé ou avec un jeu vidéo permet bien la rééducation du membre supérieur. Il existe d'autres études sur ce sujet comme la rééducation chez les patients BPCO (5) ou atteints de Parkinson (6).
- Chirurgie : reconstruction 3D, avec utilisation d'intelligence artificielle avec la réalité augmentée etc ... (7).
- Psychiatrie / psychologie notamment par les TCC (8):
 - Traitement des phobies (phobie sociale par exemple (9)), trouble alimentaire, etc ...
 - Sevrage drogues/tabac (10)

VR et sevrage tabagique, comment ?

Réalisation d'une TCC dans prise en charge tabac, avec mise en place d'une scène de la vie courante du patient provoquant une sensation de Craving.

La VR permet donc de pouvoir immerger le patient dans une situation et le mettre face à des stimuli, cela rend l'expérience plus proche de la réalité. La standardisation permise par la VR, fait que nous pouvons mieux évaluer l'efficacité de l'exposition aux stimuli.

Une étude, de 2003, compare la réaction de craving engendrée par les stimuli à partir de photo et ceux par la Réalité virtuelle, et montre que de par sa stimulation au niveau spatial, la VR permet de recréer des stimulations réelles, et donne donc une meilleure immersion (11). De plus, cette étude montre que les photos sont un support peu adapté pour faire ressentir une sensation de craving au patient tabaco-dépendant. Donc, la VR semble être un meilleur support pour entraîner les symptômes de craving que les images.

Une étude de 2014, montre l'effet de thérapie réalisé avec la VR dans la diminution du craving chez les fumeurs. Elle mesure la diminution de deux sensations de manque différentes, la première ressentie de manière continue et stable et l'autre ressentie de manière intense lors de l'exposition à des stimuli liés au tabagisme. La conclusion est que le craving induit par les stimuli diminuait de manière significative après chaque session d'exposition par la VR, et que les deux types de sensation de manque diminuaient de manière progressive après les 5 sessions d'exposition par la Réalité virtuelle (12).

Bibliographie :

1. Ahmadpour N, Randall H, Choksi H, Gao A, Vaughan C, Poronnik P. Virtual Reality interventions for acute and chronic pain management. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*. sept 2019;114:105568.
2. Eijlers R, Utens EMWJ, Staals LM, de Nijs PFA, Berghmans JM, Wijnen RMH, et al. Systematic Review and Meta-analysis of Virtual Reality in Pediatrics: Effects on Pain and Anxiety. *Anesth Analg*. nov 2019;129(5):1344-53.
3. Seymour NE, Gallagher AG, Roman SA, O'Brien MK, Bansal VK, Andersen DK, et al. Virtual Reality Training Improves Operating Room Performance: Results of a Randomized, Double-Blinded Study. *Annals of Surgery*. oct 2002;236(4):458-64.
4. Rutkowski S, Kiper P, Cacciante L, Cieřlik B, Mazurek J, Turolla A, et al. Use of virtual reality-based training in different fields of rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med*. 19 nov 2020;52(11):jrm00121.
5. Rutkowski S, Rutkowska A, Kiper P, Jastrzebski D, Rachenik H, Turolla A, et al. Virtual Reality Rehabilitation in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2020;15:117-24.
6. Pazzaglia C, Imbimbo I, Tranchita E, Minganti C, Ricciardi D, Lo Monaco R, et al. Comparison of virtual reality rehabilitation and conventional rehabilitation in Parkinson's disease: a randomised controlled trial. *Physiotherapy*. mars 2020;106:36-42.
7. Rad AA, Vardanyan R, Lopuszko A, Alt C, Stoffels I, Schmack B, et al. Virtual and Augmented Reality in Cardiac Surgery. *Braz J Cardiovasc Surg*. 10 mars 2022;37(1):123-7.
8. Emmelkamp PMG, Meyerbröker K. Virtual Reality Therapy in Mental Health. *Annu Rev Clin Psychol*. 7 mai 2021;17:495-519.
9. Salehi E, Mehrabi M, Fatehi F, Salehi A. Virtual Reality Therapy for Social Phobia: A Scoping Review. *Stud Health Technol Inform*. 16 juin 2020;270:713-7.
10. Hone-Blanchet A, Wensing T, Fecteau S. The use of virtual reality in craving assessment and cue-exposure therapy in substance use disorders. *Front Hum Neurosci*. 2014;8:844.
11. Lee JH, Ku J, Kim K, Kim B, Kim IY, Yang BH, et al. Experimental application of virtual reality for nicotine craving through cue exposure. *Cyberpsychol Behav*. juin 2003;6(3):275-80.
12. Pericot-Valverde I, Secades-Villa R, Gutiérrez-Maldonado J, García-Rodríguez O. Effects of Systematic Cue Exposure Through Virtual Reality on Cigarette Craving. *Nicotine Tob Res*. nov 2014;16(11):1470-7.

Résumé

Introduction :

Le tabagisme est largement répandu en France, avec 31,9% des adultes fumant en 2021. Plusieurs milliers de personnes sont touché chaque année par un cancer du poumon, dont le lien avec le tabagisme n'est plus à faire. Diverses méthodes mise en place en France, permettent une aide au sevrage tabagique, allant d'un sevrage en autonomie ou accompagné à une aide médicale, psychologique mais aussi médicamenteuse. La réalité virtuelle émerge comme une nouvelle approche prometteuse pour le sevrage tabagique, notamment par l'exposition des patients à des stimuli liés au tabagisme, permettant une réduction du craving. Cependant, son application en ambulatoire reste à explorer.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'opinion des médecins généralistes du Poitou-Charentes sur l'utilisation de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique dans le but de connaître la viabilité de ce nouvel outil. Les objectifs secondaires sont d'appréhender les connaissances des médecins généralistes sur la Réalité virtuelle, et les freins possibles à l'orientation des patients vers cette thérapie.

Matériel et méthode :

C'est une étude qualitative, réaliser à partir d'entretiens semi-directifs, avec un codage axial. Les entretiens ont été réalisée auprès de 10 médecins généralistes du Poitou-Charentes.

Résultats :

Les médecins généralistes ont peu de connaissances sur la réalité virtuelle, et sur son utilisation dans le sevrage tabagique. Cependant ils montrent un intérêt pour la méthode, mais souhaiteraient avoir plus d'information avant de la promouvoir. La possibilité de coupler la réalité virtuelle à d'autre méthode est souligné. Le coût et l'accessibilité semble être des freins à sa mise en place. Mais l'idée d'une utilisation par les infirmiers ASALEE, et autres professionnels de santé, est proposé ainsi que des financements par les CPTS et SISA. Cela pourrait être une solution aux problèmes de coût et accessibilité, tout en favorisant l'adhésion du patient, tout comme la réalisation de séances à domicile. Cependant des études supplémentaires sont à réaliser.

Conclusion :

Les médecins généralistes expriment un intérêt pour l'utilisation de la réalité virtuelle dans le sevrage tabagique, mais ils manquent d'informations pour promouvoir efficacement cette méthode. L'accessibilité et le coût du matériel sont des obstacles potentiels. Toutefois, l'implication d'autres professionnels de santé et l'exploration de solutions de financement peuvent être des solutions. La réalité virtuelle aurait donc sa place dans le paysage thérapeutique du sevrage tabagique, d'autant plus dans les équipes libérales, mais les modalités d'application nécessitent une évaluation pratique.

Mots-clés : Réalité virtuelle, sevrage tabagique, médecins généralistes, entretiens semi-directifs



UNIVERSITE DE POITIERS



Faculté de Médecine et de
Pharmacie

SERMENT



En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

